SNC • LAVALIN

SNC-LAVALIN PANAMA, S.A.
Torre de Las Américas, Torre B
Piso 7, Oficina B704, Punta Pacífica, Panamá
República de Panamá
Telf. (507) 204-5790 - (507) 6676-1886
www.snclavalin.com

PROYECTO MINA DE COBRE PANAMÁ
MINERA PANAMÁ, S.A.

SITIO MINA
NORTH DAM TROCHA

INFORME DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE FLORA

Documento:	Informe de Seguimiento de Rescate Flora
Preparado para:	Minera Panamá, S.A.
Elaborado por:	SNC-Lavalin Panamá, S.A.
Código IRC:	Reg IRC 002-12
Código de Informe:	I_SLP12_008-15_02
Fecha de emisión:	21 Agosto, 2013.

TABLA DE CONTENIDO

I. INTRODUCCIÓN 3
II. OBJETIVOS 3
2.1 General 3
2.2 Específicos 3
III. METODOLOGÍA 4
3.1 Rescate en campo 4
3.2 Reubicación 4
3.3 Base de datos 5
IV. RESULTADOS 5
4.1 Individuos Rescatados 5
4.1.1 Por Actividad 5
4.1.2 Individuos Rescatados por Familia y Especie 5
4.1.2.1 Individuos por Familia 5
4.1.2.2 Individuos por Especie 6
4.2 Individuos Reubicados 7
V. CONCLUSIONES 7
VI. BIBLIOGRAFÍA 8
VII. FIRMAS EN EL INFORME 8
VIII. ANEXOS 9

Lista de Tablas

Tabla 1. Número de Especies Rescatadas* 4
Tabla 2. Número de Especies e Individuos Rescatados por Actividad........ 5
Tabla 3. Especies e Individuos de Plantas Rescatadas por Familia 5
Tabla 4. Individuos de Plantas Rescatadas y Observadas por Especie........ 6
Tabla 5. Individuos Rescatados, en Vivero, Reubicados........ 7

Anexos

Anexo A: Individuos Rescatados y Observados. Ubicación de Rescate y Reubicación
Anexo B: Información de las Plantas Rescatadas en el Área del Proyecto
Anexo C: Área de Trabajo

I. INTRODUCCIÓN

Minera Panamá, S.A. (MPSA) es una subsidiaria panameña de First Quantum Minerals LTD, que usufructúa una concesión minera ubicada en el Distrito de Donoso, Panamá en donde desarrolla el proyecto Mina de Cobre Panamá.

Las operaciones del Proyecto de MPSA buscan la implementación de las mejores prácticas para el manejo de la biodiversidad y el compromiso para lograr un balance integral. De esta manera, y como parte de las medidas de mitigación referidas en el Estudio de Impacto Ambiental (EIA), tal como son requeridas por la Autoridad Nacional del Ambiente de Panamá (ANAM), MPSA trabaja en el rescate y reubicación de especies de flora y fauna en áreas que requieren remoción total o parcial de la vegetación natural.

La ANAM exige la ejecución de un Plan de Rescate y Reubicación de Flora y Fauna; el mismo que está siendo ejecutado por SNC-Lavalin Panamá, S.A. (SNC-Lavalin). Dentro de los compromisos enmarcados en dicho plan se encuentra la elaboración de informes de rescate y reubicación de flora elaborados trimestralmente. Es en ese sentido que SNC-Lavalin elaboró el presente informe para poder evidenciar los avances obtenidos desde 16 de abril de 2013 al 15 de julio de 2013.

Este informe presenta los resultados de los trabajos realizados en el Sitio Mina – North Dam Trocha.

Este informe de rescate y reubicación de flora organiza en siete secciones. La primera, la **Introducción**, donde se presenta el documento. Una segunda sección de **Objetivos** (general y específicos); una tercera sección de **Metodología** de trabajo, en donde no dejando de hacer referencia a los procedimientos establecidos por MPSA se resumen los métodos bajo los cuales se abordaron las actividades en este proyecto en particular.

Seguidamente se encuentra la sección de **Resultados**, donde se presentan a las especies e individuos rescatados. Finalmente, se presentan las **Conclusiones** del trabajo, la **Bibliografía** y los **Anexos** de sustento del informe.

II. OBJETIVOS

2.1 General

Evidenciar los resultados del proceso de rescate y reubicación de flora en el área donde se llevan a cabo las actividades de construcción para el proyecto *North Dam Trocha*, considerando el periodo del 16 de abril de 2013 al 15 de julio de 2013.

2.2 Específicos

- Rescatar o colectar muestras de las especies de flora de interés del proyecto.
- Evitar principalmente la pérdida de las especies de interés del Proyecto, las especies protegidas por la legislación nacional e internacional.
- Asegurar las mejores prácticas para el rescate de flora.
- Asegurar la aplicación de las mejores prácticas para la reubicación de flora en áreas de condiciones ecológicas similares a los sitios en donde fueron rescatados originalmente.
- Asegurar el manejo adecuado de la información.

III. METODOLOGÍA

En la presente sección se resume la metodología de trabajo que se utilizó para llevar a cabo las actividades de rescate de flora para el proyecto *North Dam Trocha*.

Es importante mencionar que los métodos y equipos considerados para la ejecución de este trabajo, se enmarcaron en los procedimientos establecidos en el EsIA del Proyecto Mina de Cobre Panamá, Anexo XXXVIIIa "**Plan de rescate de flora**".

Cabe mencionar que para el periodo de reporte se ha utilizado la actualización del listado de especies de interés (EdI) con fecha 10 de junio de 2013.

3.1 Rescate en campo

El presente trabajo de rescate y reubicación de fauna silvestre, se realizó en una etapa, Avanzada. Puesto que el trabajo se realiza sobre una línea y no un área de tala, no se realizaron actas de liberación de área.

Etapa de Avanzada

En esta etapa los biólogos iniciaron actividades para realizar los rescates de flora, considerando actividades de rescate y reubicación.

La línea se recorría buscando reconocer las Especies de Interés (EdI) que son objeto de este rescate y estaban presentes en el lugar. Cuando se encontró una EdI, se hizo un conteo rápido de los individuos presentes para definir la cantidad de individuos a rescatar de acuerdo con los criterios señalados en la Tabla 1 mostrada a continuación.

Tabla 1. Número de Especies Rescatadas*

Número de indivíduos presentes en el sitio	Individuos a colectar de cada especie	Porcentaje
1-5	Todos	100%
6-25	10	65%
26-100	15	25%
>100	20 (5%)	Mínimo 5%

*Modificado de Lane & Araúz (2009).

- Árboles, arbustos e hierbas: Se colectaron los individuos juveniles (o adultos en el caso de las hierbas) de estas especies de plantas de interés. Para esto se utilizaron, palas de jardinería y machetes. Las plantas fueron colocadas, también, entre periódicos húmedos y bolsas plásticas para proteger sus raíces de la desecación.

3.2 Reubicación

Se identificaron los lugares apropiados para la reubicación de plantas, la misma que se realizó en los senderos establecidos por MPSA; alrededor de las coordenadas UTM Zona 17 ESTE 537987 y NORTE 974314.

Las plantas rescatadas se sembraron de acuerdo a su hábito, manteniendo las condiciones de luminosidad y humedad adecuadas.

Las plantas terrestres fueron transportadas al sitio de reubicación sin ser sacadas de los potes para evitar la desecación de sus raíces. En el sitio de siembra, con la ayuda de piquetas y coas se hicieron hoyos más grandes que el volumen de las raíces y se introdujeron las plantas en esos espacios y finalmente se rellenó con tierra hasta que quedaron estables.

3.3 Base de datos

Cada uno de los individuos de plantas rescatadas se registraron en los Formularios de Rescate de Flora, fueron fotografiados y registradas sus coordenadas de rescate. Posteriormente esta información fue ingresada a la Base de Datos de Rescate y Reubicación de Flora del Proyecto. En el Anexo A se presenta el listado de especies de flora rescatadas con sus coordenadas de rescate en el área del Proyecto.

IV. RESULTADOS

4.1 Individuos Rescatados

4.1.1 Por Actividad

Los resultados del presente informe incluyen el registro de las especies de plantas rescatadas y reubicadas. En este período se han rescatado 4 individuos que representan 3 especies.

Tabla 2. Número de Especies e Individuos Rescatados por Actividad

Actividad	Número de especies	Número de individuos
Avanzada	3	4
Total	**3**	**4**

Fuente: Base de Datos SNC-Lavalin Panamá Julio 2013.

4.1.2 Individuos Rescatados por Familia y Especie

La familia con más individuos rescatados en este período fue la Gesneriaceae con 2 individuos. Le siguen las familias Araliaceae y Myrsinaceae con 1 individuo respectivamente.

4.1.2.1 Individuos por Familia

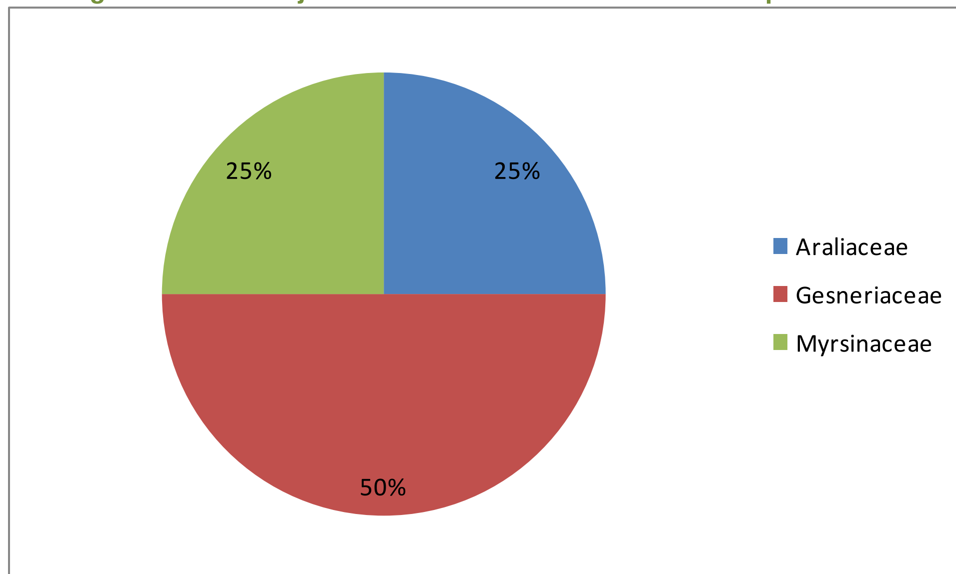
Se ha registrado solo un género por familia; siendo la familia Gesneriaceae la más abundante en individuos (50%). Las 2 familias restantes ocupan un 50% de los registros.

Tabla 3. Especies e Individuos de Plantas Rescatadas por Familia

Familia	Género	Número de Individuos
Gesneriaceae	*Monopyle*	2
Araliaceae	*Schefflera*	1
Myrsinaceae	*Ardisia*	1
Total		**4**

Fuente: Base de Datos SNC-Lavalin Panamá Julio 2013.

Figura 1. Porcentaje Individuos de Plantas Rescatadas por Familia



Fuente: Base de Datos SNC-Lavalin Panamá Julio 2013.

4.1.2.2 Individuos por Especie

Del total de 4 individuos rescatados, la especie más abundante fue *Monopyle* sp.2 (2 individuos o 50%), seguida por la *Schefflera coclensis* (1 individuos o 25%) y la *Ardisia* sp.1 (también con 1 individuos o 25%).

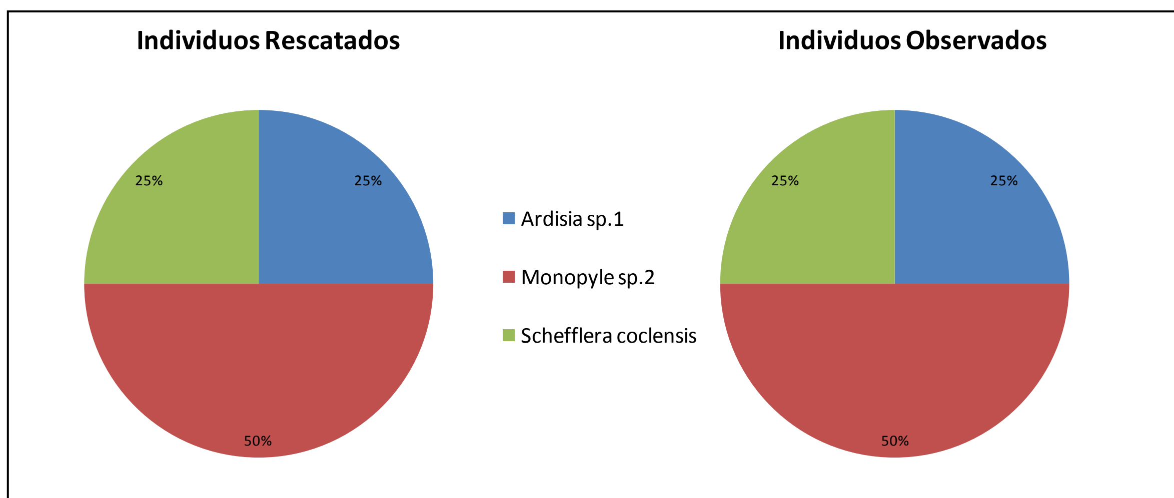
Como se aprecia en la Tabla 4 y Figura 2, todos los individuos observados fueron rescatados, siguiendo lo establecido en la Tabla 1 del procedimiento de rescate.

Tabla 4. Individuos de Plantas Rescatadas y Observadas por Especie

Especie	Número de Individuos Rescatados	Número de Individuos Observados
Monopyle sp.2	2	2
Schefflera coclensis	1	1
Ardisia sp.1	1	1
Total	**4**	**4**

Fuente: Base de Datos SNC-Lavalin Panamá Julio 2013.

Figura 2. Individuos de Plantas Rescatadas y Observadas por Especie



Fuente: Base de Datos SNC-Lavalin Panamá Julio 2013.

4.2 Individuos Reubicados

En esta sección se presenta el estado del trabajo de reubicación de las plantas presentadas en este informe.

Consideramos el periodo comprendido entre el 16 Abril 2013 al 15 de Julio 2013 (ver Tabla 5) podemos ver que los individuos rescatados fueron finalmente reubicados.

Tabla 5. Individuos Rescatados, en Vivero, Reubicados
Periodo: 16 Abril, 2013 al 15 de Julio 2013

Familia	Especie	Total Individuos Rescatados	Total de Individuos en Vivero	Total Individuos Reubicados
Gesneriaceae	*Monopyle* sp.2	2	0	2
Araliaceae	*Schefflera coclensis*	1	0	1
Myrsinaceae	*Ardisia* sp.1	1	0	1
Total		**4**	**0**	**4**

Fuente: Base de Datos SNC-Lavalin Panamá Abril 2013.

V. CONCLUSIONES

1. Los resultados del presente informe incluyen el registro de los individuos rescatados durante el periodo del 16 Abril 2013 al 15 de Julio 2013 del proyecto *North Dam Trocha.* Asimismo, considera las reubicaciones realizadas dentro del periodo en mención.

2. Fueron rescatados 4 individuos, los mismos que corresponden a 3 especies, 3 géneros y 3 familias.

3. La familia con más individuos rescatados en este período fue la Gesneriaceae con 2 individuos. Le siguen las familias Araliaceae y Myrsinaceae con 1 individuo respectivamente.

4. La especie más abundante fue *Monopyle* sp.2 (2 individuos o 50%), seguida por la *Schefflera coclensis* (1 individuos o 25%) y la *Ardisia* sp.1 (también con 1 individuos o 25%).

VI. BIBLIOGRAFÍA

- MPSA. 2012. Plan Departamental: Plan de rescate de flora y fauna de Minera Panamá, S.A., número de revisión: 2.4, del 4 de abril de 2012.
- Actualización del listado de Especies de Interés de Flora del Proyecto Mina de Cobre de Minera Panama SA del 13 de Junio del 2013.

VII. FIRMAS EN EL INFORME

Atentamente,

SNC-Lavalin Panamá, S.A.

Eduardo A. Linares
Director Gerente

Brosis B. Rodríguez
Gerente de Biodiversidad
IRC 024-04

VIII. ANEXOS

ANEXO A
Individuos Rescatados. Ubicación de Rescate y Reubicación

La tabla que se presenta a continuación contiene el resultado de los individuos de flora rescatados y reubicados en el Proyecto *North Dam Trocha*, los mismos corresponden desde el 16 de abril de 2013 al 15 de julio de 2013.

ACTIVIDAD	FAMILIA	NOMBRE CIENTIFICO	FECHA DE RESCATE	COORDENADAS DE RESCATE		COORDENADAS DE REUBICACION	
				ESTE	NORTE	ESTE	NORTE
avanzada	Gesneriaceae	*Monopyle* sp.2	130521	538565	983436	537987	974314
avanzada	Gesneriaceae	*Monopyle* sp.2	130521	538565	983436	537987	974314
avanzada	Araliaceae	*Schefflera coclensis*	130523	537598	983343	537987	974314
avanzada	Myrsinaceae	*Ardisia* sp.1	130525	537227	983289	537987	974314

ANEXO B
Información de las Plantas Rescatadas en el Área del Proyecto

Monopyle sp.2			
Familia	**Etapa**	**Individuos Rescatados**	**Individuos Observados**
Gesneriaceae	Avanzada	2	2
	Total	2	2

Sin foto

Schefflera coclensis			
Familia	**Etapa**	**Individuos Rescatados**	**Individuos Observados**
Araliaceae	Avanzada	1	1
	Total	1	1



Ardisia sp.1			
Familia	**Etapa**	**Individuos Rescatados**	**Individuos Observados**
Myrsinaceae	Avanzada	1	1
	Total	1	1

ANEXO C
Área de trabajo

